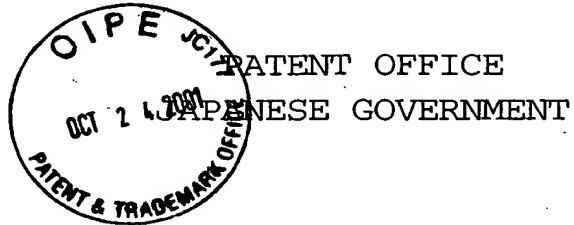


(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-333340)



This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: October 31, 2000

Application Number : Patent Application 2000-333340

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

August 10, 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3071460

CFM 2302 US

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

09/903,588
Kazuya Sakamoto
July 13, 2001

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年10月31日

出願番号
Application Number:

特願2000-333340

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

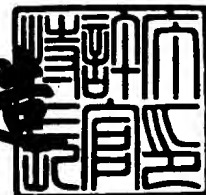


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月10日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3071460

【書類名】 特許願

【整理番号】 4339048

【提出日】 平成12年10月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 15/00

【発明の名称】 印刷装置及び情報処理装置及び制御方法及び記憶媒体

【請求項の数】 30

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 坂本 和弥

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 高橋 勉

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 藤田 孝行

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 志賀 幹夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 河鍋 哲也

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社

社内

【氏名】 國廣 俊一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 丸岡 広

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 前田 昌雄

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-3508-1864

【選任した代理人】

【識別番号】 100101306

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 幸雄

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-221238

【出願日】 平成12年 7月21日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001010

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷装置及び情報処理装置及び制御方法及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上位装置より受信した印刷ジョブの印刷データに基づく画像を所定の記録媒体上に印刷する印刷装置において、

印刷のキャンセルを指示する指示手段と、

印刷ジョブに対する印刷処理を行っている最中に、該指示手段による印刷キャンセルの指示があったとき、処理していたデータ以降の未処理のデータを検索してジョブエンドを示す所定データを検索する検索手段と、

該検索手段によって、前記所定データが検索される以前に受信したデータを破棄し、注目ジョブの印刷を中止する制御手段と

を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】 前記検索手段は、受信バッファを検索することを特徴とする請求項第 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 3】 更に、前記印刷キャンセルの指示があった場合、処理中の印刷ジョブの発信元に印刷ジョブを通知する手段を備えることを特徴とする請求項第 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 4】 上位装置より受信した印刷ジョブの印刷データに基づく画像を所定の記録媒体上に印刷すると共に、少なくとも印刷のキャンセルを指示する指示手段を備える印刷装置の制御方法において、

印刷ジョブに対する印刷処理を行っている最中に、該指示手段による印刷キャンセルの指示があったとき、処理していたデータ以降の未処理のデータを検索してジョブエンドを示す所定データを検索する検索工程と、

該検索工程によって、前記所定データが検索される以前に受信したデータを破棄し、注目ジョブの印刷を中止する制御工程と

を備えることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項 5】 上位装置より受信した印刷データに基づく画像を所定の記録媒体上に印刷する印刷装置において、

印刷のキャンセルを指示する指示手段と、

印刷データに対する印刷処理を行っている最中に、該指示手段による印刷キャンセルの指示があったとき、処理していたデータ以降の未処理の印刷データを破棄する破棄手段と、

記印刷データが所定時間経過しても受信されなくなったとき、前記破棄手段による印刷データの破棄処理を終了し、印刷待機状態に移行させる制御手段とを備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 6】 上位装置より受信した印刷データに基づく画像を所定の記録媒体上に印刷する印刷装置の制御方法において、

操作部より印刷のキャンセルの指示があったか否かを判断する判断工程と、

印刷データに対する印刷処理を行っている最中に、前記判断工程による印刷キャンセルの指示があったと判断したとき、処理していたデータ以降の未処理の印刷データを破棄することを継続する破棄工程と、

記印刷データが所定時間経過しても受信されなくなったとき、前記破棄工程による印刷データの破棄処理を終了し、印刷待機状態に移行させる制御工程とを備えることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項 7】 請求項第 3 項に記載の印刷装置に、印刷ジョブを発行し、出力する情報処理装置であって、

上位処理より渡された印刷対象データから前記印刷装置用の印刷データを生成し、出力している最中に、印刷キャンセルの通知を受けたか否かを判断する判断手段と、

該判断手段によって、印刷キャンセルの通知を受けたと判断した場合、印刷データ生成処理を中断すると共に、印刷ジョブエンドを示す前記所定データを前記印刷装置に出力する手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】 請求項第 3 項に記載の印刷装置に、印刷ジョブを発行し、出力する情報処理装置の制御方法であって、

上位処理より渡された印刷対象データから前記印刷装置用の印刷データを生成し、出力している最中に、印刷キャンセルの通知を受けたか否かを判断する判断工程と、

該判断工程によって、印刷キャンセルの通知を受けたと判断した場合、印刷データ生成処理を中断すると共に、印刷ジョブエンドを示す前記所定データを前記印刷装置に出力する工程と

を備えることを特徴とする情報処理装置制御方法。

【請求項 9】 請求項第 3 項に記載の印刷装置に、印刷ジョブを示すデータをパケット単位に出力する情報処理装置であって、

上位処理より渡された印刷対象データから前記印刷装置用の印刷データを生成し、出力している最中に、印刷キャンセルの通知を受けたか否かを判断する判断手段と、

該判断手段で印刷キャンセルの通知を受けたと判断した場合、印刷データ生成処理を中断する手段と、

前記判断手段によって、印刷キャンセルの通知を受けたと判断した場合、出力中のパケットの全データの出力処理が完了しているか否かを判断する第 2 の判断手段と、

該第 2 の判断手段でパケットの全データの出力が未完であると判断した場合には、残りのデータ部分にダミーデータを付加して、当該パケットの出力を完了する第 1 の処理手段と、

該第 1 の処理手段におけるパケット終了後、或いは、前記第 2 の判断手段でパケットの出力が完了したと判断した場合、印刷ジョブエンドを示すコマンドを付したパケットを出力する第 2 の処理手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 10】 請求項第 3 項に記載の印刷装置に、印刷ジョブを示すデータをパケット単位に出力する情報処理装置の制御方法であって、

上位処理より渡された印刷対象データから前記印刷装置用の印刷データを生成し、出力している最中に、印刷キャンセルの通知を受けたか否かを判断する判断工程と、

該判断工程で印刷キャンセルの通知を受けたと判断した場合、印刷データ生成処理を中断する工程と、

前記判断工程によって、印刷キャンセルの通知を受けたと判断した場合、出力

中のパケットの全データの出力処理が完了しているか否かを判断する第 2 の判断工程と、

該第 2 の判断工程でパケットの全データの出力が未完であると判断した場合には、残りのデータ部分にダミーデータを付加して、当該パケットの出力を完了する第 1 の処理工程と、

該第 1 の処理工程におけるパケット終了後、或いは、前記第 2 の判断工程でパケットの出力が完了したと判断した場合、印刷ジョブエンドを示すコマンドを付したパケットを出力する第 2 の処理工程と

を備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 1】 ホストコンピュータコンピュータにインストールされる、請求項 3 に記載の印刷装置用の、プリンタドライバプログラムを格納する記憶媒体であって、

上位処理より渡された印刷対象データから前記印刷装置用の印刷データを生成し、出力している最中に、印刷キャンセルの通知を受けたか否かを判断する判断工程のプログラムコードと、

該判断工程によって、印刷キャンセルの通知を受けたと判断した場合、印刷データ生成処理を中断すると共に、印刷ジョブエンドを示す前記所定データを前記印刷装置に出力する工程のプログラムコードと

を格納する記憶媒体。

【請求項 1 2】 ホストコンピュータコンピュータにインストールされる、請求項 3 に記載の印刷装置用の、プリンタドライバプログラムを格納する記憶媒体であって、

上位処理より渡された印刷対象データから前記印刷装置用の印刷データを生成し、出力している最中に、印刷キャンセルの通知を受けたか否かを判断する判断工程のプログラムコードと、

該判断工程で印刷キャンセルの通知を受けたと判断した場合、印刷データ生成処理を中断する工程のプログラムコードと、

前記判断工程によって、印刷キャンセルの通知を受けたと判断した場合、出力中のパケットの全データの出力処理が完了しているか否かを判断する第 2 の判断

工程のプログラムコードと、

該第 2 の判断工程でパケットの全データの出力が未完であると判断した場合には、残りのデータ部分にダミーデータを付加して、当該パケットの出力を完了する第 1 の処理工程のプログラムコードと、

該第 1 の処理工程におけるパケット終了後、或いは、前記第 2 の判断工程でパケットの出力が完了したと判断した場合、印刷ジョブエンドを示すコマンドを付したパケットを出力する第 2 の処理工程のプログラムコードと

を格納することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 1 3】 印刷データを生成中にプリンタよりジョブキャンセル通知があったか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段によりプリンタよりジョブキャンセル通知がないと判別された場合、プリンタに印刷させる印刷データを生成し、前記判別手段によりプリンタよりジョブキャンセル通知があったと判別された場合、前記印刷データの生成を中止し、ジョブの終了を示すデータを付加する処理手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 4】 前記プリンタは、前記情報処理装置にジョブキャンセル通知後、前記情報処理装置よりジョブの終了を示すデータが転送されるまで印刷データを破棄することを特徴とする請求項 1 3 記載の情報処理装置。

【請求項 1 5】 印刷データを生成中にプリンタよりジョブキャンセル通知があったか否かを判別する判別ステップと、

前記判別ステップによりプリンタよりジョブキャンセル通知がないと判別された場合、プリンタに印刷させる印刷データを生成し、前記判別ステップによりプリンタよりジョブキャンセル通知があったと判別された場合、前記印刷データの生成を中止し、ジョブの終了を示すデータを付加する処理ステップを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 6】 前記プリンタは、前記情報処理装置にジョブキャンセル通知後、前記情報処理装置よりジョブの終了を示すデータが転送されるまで印刷データを破棄することを特徴とする請求項 1 5 記載の情報処理方法。

【請求項 1 7】 印刷データを生成中にプリンタよりジョブキャンセル通知

があったか否かを判別する判別ステップと、

前記判別ステップによりプリンタよりジョブキャンセル通知がないと判別された場合、プリンタに印刷させる印刷データを生成し、前記判別ステップによりプリンタよりジョブキャンセル通知があったと判別された場合、前記印刷データの生成を中止し、ジョブの終了を示すデータを付加する処理ステップを有するプログラムを記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 1 8】 前記プリンタは、前記情報処理装置にジョブキャンセル通知後、前記情報処理装置よりジョブの終了を示すデータが転送されるまで印刷データを破棄することを特徴とする請求項 1 7 記載の記憶媒体。

【請求項 1 9】 上位装置より受信した印刷データに基づき印刷を行う印刷装置であって、

前記上位装置より受信したデータを印刷している際に、印刷キャンセルを指示する指示手段と、

前記指示手段により印刷キャンセルを指示した後、前記印刷キャンセル指示に応じて上位装置が印刷装置に送信するエンドマークを検出するまで、印刷データを廃棄する手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 2 0】 前記上位装置との通信は、パケット通信で行い、

前記上位装置は、前記印刷キャンセル指示に応じてパケットのデータ長を合わせるためのダミーデータを送信し、エンドマークを含むパケットを送信することを特徴とする請求項 1 9 記載の印刷装置。

【請求項 2 1】 エンドマークを検出したのち、印刷がキャンセルされたことを示すイメージを印刷させる手段を有することを特徴とする請求項 1 9 記載の印刷装置。

【請求項 2 2】 上位装置より受信した印刷データに基づき印刷を行う印刷装置における印刷方法であって、

前記上位装置より受信したデータを印刷している際に、印刷キャンセルを指示する指示ステップと、

前記指示ステップにより印刷キャンセルを指示した後、前記印刷キャンセル指示に応じて上位装置が印刷装置に送信するエンドマークを検出するまで、印刷デ

ータを廃棄するステップとを有することを特徴とする印刷方法。

【請求項 2 3】 前記上位装置との通信は、パケット通信で行い、前記上位装置は、前記印刷キャンセル指示に応じてパケットのデータ長を合わせるためのダミーデータを送信し、エンドマークを含むパケットを送信することを特徴とする請求項 2 2 記載の印刷方法。

【請求項 2 4】 エンドマークを検出したのち、印刷がキャンセルされたことを示すイメージを印刷させるステップを有することを特徴とする請求項 2 2 記載の印刷方法。

【請求項 2 5】 上位装置より受信した印刷データに基づき印刷を行う印刷装置で実行されるプログラムであって、

前記上位装置より受信したデータを印刷している際に、印刷キャンセルを指示する指示ステップと、

前記指示ステップにより印刷キャンセルを指示した後、前記印刷キャンセル指示に応じて上位装置が印刷装置に送信するエンドマークを検出するまで、印刷データを廃棄するステップと有するプログラムを記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 2 6】 前記上位装置との通信は、パケット通信で行い、

前記上位装置は、前記印刷キャンセル指示に応じてパケットのデータ長を合わせるためのダミーデータを送信し、エンドマークを含むパケットを送信することを特徴とする請求項 2 5 記載の記憶媒体。

【請求項 2 7】 エンドマークを検出したのち、印刷がキャンセルされたことを示すイメージを印刷させることを特徴とする請求項 2 7 記載の記憶媒体。

【請求項 2 8】 上位装置と、前記上位装置より受信した印刷データに基づき印刷を行う印刷装置とからなる印刷システムであって、

前記印刷装置は、前記上位装置より受信したデータを印刷している際に、印刷キャンセルを指示する指示手段と、前記指示手段により印刷キャンセルを指示した後、エンドマークを検出するまで、印刷データを廃棄する手段とを有し、

前記上位装置は、印刷データを作成し印刷装置に出力している際に、前記印刷装置からの印刷キャンセルに応じて、印刷データの作成を中止し、エンドマーク

を印刷装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする印刷システム。

【請求項 2 9】 前記上位装置との通信は、パケット通信で行い、

前記上位装置は、前記印刷キャンセル指示に応じてパケットのデータ長を合わせるためのダミーデータを送信し、エンドマークを含むパケットを送信することを特徴とする請求項 2 8 記載の印刷システム。

【請求項 3 0】 前記印刷装置は、エンドマークを検出したのち、印刷がキャンセルされたことを示すイメージを印刷させる手段を有することを特徴とする請求項 2 8 記載の印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は印刷装置及び情報処理装置及び制御方法及び記憶媒体に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

一般に、ホストコンピュータとプリンタとのインターフェースにおける伝送速度は、プリンタの印刷速度に比べて早いため、プリンタは内部に大容量の受信バッファを内蔵している。送られたデータは、受信バッファに一旦記憶され、プリンタは、バッファに記憶されたデータを順次読み出して印刷を行う。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、ホストコンピュータからのデータ送信ミスやプリンタにジャムが発生した場合は、ホストコンピュータは、そのデータ転送を直ちに中断処理することができる。

【0 0 0 4】

しかし、プリンタ側では、プリンタの受信バッファや外部のバッファにすでに記憶されているデータについては、プリント動作を直ちに中断できないので、不要なプリントが行なわれてしまう。

【0 0 0 5】

また、イメージ描画のように長時間の印刷を要する場合、プリントを中断しようと指示しても、この不要なプリントが終わるまで次のファイルの印刷が待たされる、キャンセル待ちが発生する。

【0006】

一つの方法は、プリンタの電源を切る、或いはリセットして、受信バッファの内容を強制的に消去することである。しかしながら、例えばネットワーク等により、多数のホストコンピュータから印刷可能な環境にあっては、他人の印刷データが受信バッファに格納されている場合もあり、自身以外の印刷ジョブは勿論、他人のジョブをも消してしまうことにもなりかねない。この中断についての問題は、バッファの容量が大きくなるにつれてさらに重大になってくる。

【0007】

また、近年のプリンタは、ページ記述言語で記述された印刷データを解釈するものであるが、1つのコマンドの途中まで受信しているときにリセットすると、シーケンスがずれてしまい、正常な印刷もできなくなる。

【0008】

本発明は、かかる問題点に鑑みなされたものであり、印刷のキャンセル指示した場合に、後続する他の印刷ジョブに影響を与えることなく、速やかにその印刷ジョブのキャンセルが行える印刷装置及び情報処理装置及び制御方法及び記憶媒体を提供しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するため、例えば本発明の印刷装置は以下の構成を備える。すなわち、

上位装置より受信した印刷ジョブの印刷データに基づく画像を所定の記録媒体上に印刷する印刷装置において、

印刷のキャンセルを指示する指示手段と、

印刷ジョブに対する印刷処理を行っている最中に、該指示手段による印刷キャンセルの指示があったとき、処理していたデータ以降の未処理のデータを検索してジョブエンドを示す所定データを検索する検索手段と、

該検索手段によって、前記所定データが検索される以前に受信したデータを破棄し、注目ジョブの印刷を中止する制御手段とを備える。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面に従って本発明にかかる実施形態を詳細に説明する。

【0011】

図1は本発明を実施したホストコンピュータ101とプリンタ装置102で構成された印刷システム装置のブロック構成図である。

【0012】

本実施形態では、ホストコンピュータ101とプリンタ装置102とは、IEEE1284やUSBやIEEE1394等の双方向通信インターフェースで接続した。

【0013】

印刷データはホストコンピュータ101で生成され、双方向インターフェースを介してプリンタ102に送信され印刷されることになる。ホストコンピュータで動作するアプリケーションで作成した文書等を印刷する場合、すなわち、アプリケーションの印刷メニューで印刷を行わせる操作を行うと、そのアプリケーションから印刷対象のデータが印刷データ生成部103（一般にプリンタドライバソフトに対応する）に渡され、そこでプリンタ102に適した印刷データを生成し、印刷データバッファ部104に印刷データを一時的に蓄えられ（スプールされ）、プリンタ102に順次に送信される。

【0014】

プリンタ102は、プリンタ管理部106によって、受信可能と判断された場合は、印刷データを受信し、送受信バッファ105に格納する。印刷コマンド解析部108は送受信バッファ105から順に印刷データを取り出して解析し印刷バッファ（図示せず）にビットマップイメージデータを展開し、印刷制御部110に印刷指示し印刷を行う。

【0015】

さて、プリンタ102で印刷中に、ユーザーが何らかの理由で印刷をキャンセルする場合には、プリンタ操作部107から「印刷キャンセル」を選択すること

になる。プリンタ機構管理部 1 0 9 は、プリンタ操作部 1 0 7 から印刷キャンセルの通知を受けると、現在処理中の印刷を中止させるために、印刷制御部 1 1 0 に印刷中断を指示する。このとき、既に記録紙の給紙の開始が行われていた場合には、印刷に係る像形成処理（レーザビームプリンタ等のページプリンタであれば、露光、現像等の処理であり、インクジェットプリンタ等のシリアルプリンタの場合にはキャリッジの往復運動による印刷処理）を止め、その記録紙を排紙を行わせ、その排紙までに至る処理を高速化させる。また、機構管理部 1 0 9 は、プリンタ状態管理部 1 0 6 に対して、印刷キャンセルの通知（印刷キャンセルされたジョブを特定する情報も含む）を出力すると共に、印刷コマンド解析部 1 0 8 に対しても印刷キャンセル通知指示する。

【 0 0 1 6 】

印刷キャンセル通知を受信したプリンタ状態管理部 1 0 6 は、その通知内容を送受信バッファ 1 0 5 に書き込みホストコンピュータ 1 0 1 に直ちに通知する。また、印刷キャンセル通知を受けた印刷コマンド解析部 1 0 8 は、受信バッファに蓄積され、現在の解析していたデータ以降に受信したデータを迎って行って、印刷ジョブの終了を示すエンドマーク（ジョブエンドコマンド）が見つければ、その間のデータを廃棄し、解析対象位置をエンドマークの次の位置に格納されるアドレス位置に更新する。

【 0 0 1 7 】

従って、次のジョブが送受信バッファ 1 0 5 に格納されていた場合には、その印刷ジョブを直ちに開始させることができるようになる。

【 0 0 1 8 】

なお、印刷データが高解像度の写真データなどの場合、そのデータ量は膨大になり、送受信バッファ 1 0 5 には全てが格納しきれない状況になる。このような多量のデータを受信していて印刷処理（印刷バッファへのイメージ展開処理等）を行っている最中に、ユーザーが印刷キャンセルの操作を行った場合、その印刷コマンド解析部 1 0 8 は、エンドマークが送受信バッファ 1 0 5 に格納されるまで、すなわち、エンドマークを受信するまで待つことになる。

【 0 0 1 9 】

しかし、印刷ジョブのデータ量が膨大である場合には、その最後を示すエンドマークを検知するまで受信し続けなければならない、無駄な時間を費やしてしまう。

【 0 0 2 0 】

そこで、本実施形態における、ホストコンピュータ 1 0 1 で動作中の印刷データ生成部 1 0 3 は、上位のアプリケーションから渡された印刷対象のデータから印刷データを生成している最中に、上記の印刷キャンセルの通知を受け取ると、それに含まれるキャンセル対象となった印刷ジョブと現在処理中の印刷データを生成中のジョブが同じであれば、印刷データの生成を中止し、エンドマークを印刷データバッファ部 1 0 4 に格納することで、プリンタ 1 0 2 がエンドマークを検出するタイミングを早める。こうすることによって中断処理における印刷データ生成待ちが無くなる。

【 0 0 2 1 】

上記処理を実現するため、実施形態における印刷装置の具体的なブロック構成図を図 4 に示し、その動作を図 2 のフローチャート（或る 1 つの印刷ジョブに対する処理）に従って説明する。

【 0 0 2 2 】

なお、図 4 において、1 は装置全体の制御を司る CPU であり、2 はその動作処理手順（図 2 のフローチャートに係る処理プログラムを含む）を格納している ROM、3 は CPU 1 のワークエリアとして使用される RAM であり、内部に送受信バッファ 3 a（図 1 における送受信バッファ 1 0 5 に対応する）が確保されている。4 はホストコンピュータと双方向通信を行うインターフェースであり、先に説明したように、IEEE1284 や USB や IEEE1394 に準拠したものである。

【 0 0 2 3 】

5 は操作部であり、図 1 におけるプリンタ操作部 1 0 7 に対応するものである。6 は印刷するビットマップイメージを展開する印刷バッファであり、7 は実際に印刷を行うプリンタエンジンである。プリンタエンジン 7 としては、例えばレーザービームプリンタであれば、レーザー発光素子、ポリゴンミラーとその回転を行うモータ、感光ドラム、定着器、給紙モータや各種センサ等で構成される。イン

クジェットプリンタであれば、記録ヘッドを搭載するキャリッジ、キャリッジを走査運動するモータ、記録紙を搬送するモータ及び各種センサで構成される。なお、図1におけるプリンタ状態管理部106、印刷コマンド解析部108、プリンタ機能管理部109、印刷制御部110は、図4におけるCPU1とROM2に格納されているプログラムによって実現することになるが、それぞれが独立した回路やプロセッサで構成しても構わない。

【0024】

さて、図2において、先ずステップS201では印刷終了か否かを判断する。終了ならばYesに行き、本処理を終了し、次のジョブの動作可能開始に備える。また、終了でなければNoに行き、ステップS202で印刷処理（送受信バッファからのデータを読み出し、ビットマップイメージの展開、所定量のビットマップイメージ展開が行われた場合の印刷出力処理を含む）を実行する。次いで、ステップS203でジョブキャンセルの通知があったか否かを判断する。否の場合には、ステップS201～ステップS203を繰り返すことになり、ジョブが正常に終了した場合には本処理を終えることになる。

【0025】

さて、印刷処理中に、操作部より印刷キャンセルの指示があったと判断した場合、処理はステップS204に進み、現在処理中のジョブを特定する情報を付加したジョブキャンセル通知をホストコンピュータに通知する。

【0026】

そして、ステップS206に進み、キャンセル指示があったときに処理していた印刷データより後のデータにポインタを1つ進め、そのデータがエンドマークか否かを判断し、否の場合には、ステップS205に進んで、そのデータを廃棄し、エンドマークを見つけるまでこの処理を繰り返す。

【0027】

こうして、エンドマークが検出されたら、次のジョブに備え、プリンタに残っている記録紙の排紙を行い、そのエンドマークの後のデータ格納位置にポインタにセットし本処理を終える。

【0028】

なお、S 2 0 5 の処理では印刷データを廃棄していたが、エンドマークが検出するまで、受信した印刷データを解析することなく読み飛ばす処理を行っても良い。

【 0 0 2 9 】

一方、ホストコンピュータ側では、図 3 に示す処理を行うことになる。なお、ホストコンピュータ 1 0 1 は、ハードウェア的には一般のパーソナルコンピュータ等の汎用装置で良いので、その具体的なブロック構成図は示さず、ここでは印刷データ生成部 1 0 3 として機能するプリンタドライバの動作処理手順の処理内容を説明する。

【 0 0 3 0 】

先ず、ステップ S 3 0 1 は、上位処理（アプリケーション）から渡されたデータについての印刷データ生成終了かどうかを判断する。終了と判断したら、ステップ S 3 0 5 に進み、そのジョブの終了を示すエンドマークを付加し、本処理を終了する。

【 0 0 3 1 】

また、ステップ S 3 0 1 で印刷データ生成が未終了であると判断した場合には、ステップ S 3 0 2 に進んで、印刷データの生成をし、ステップ S 3 0 3 でプリンタから印刷ジョブのキャンセル通知があったかどうか、及び、あった場合には、キャンセル通知を受けたジョブが、現在処理中のジョブと同じであるか否かを判断する。キャンセル通知がない、もしくは、現在処理中のジョブとは一致しないジョブ（過去に出力済みとなった印刷ジョブということになる）に対するキャンセル通知であったと判断した場合には、ステップ S 3 0 1 に戻り、上記処理を繰り返す。

【 0 0 3 2 】

一方、ステップ S 3 0 3 で現在処理中のジョブに対する印刷キャンセルの通知であると判断した場合には、ステップ S 3 0 4 に進み、印刷データの生成処理を中止し、ステップ S 3 0 5 で直ちにエンドマークを付加して、印刷データ生成処理を終える。

【 0 0 3 3 】

以上の結果、本実施形態に従えば、ユーザーがプリンタの印刷中にその印刷をキャンセルさせる操作を行ったとき、受信バッファ内にそのジョブに対するジョブエンドを示すエンドマークが見つかるまでデータを破棄することになるので、印刷ジョブについてのキャンセルが高速化され、且つ、後続する他の印刷ジョブの印刷処理を安全に、しかも高速に開始させることも可能になる。

【 0 0 3 4 】

また、受信バッファを越えるような比較的大きなデータ量の印刷ジョブを実行中に、そのジョブをキャンセルした場合にも、ホストコンピュータ側では全ての印刷対象のデータに対する印刷データ生成処理を中止し、すぐさまエンドマークを送出することになるので、かかるデータ量の大きい印刷ジョブについてのキャンセルについても高速化させることが可能になる。

【 0 0 3 5 】

＜第 2 の実施形態＞

本第 2 の実施形態では、ホストコンピュータからの印刷データがパケット形式で転送される場合に適用した例を説明する。パケットデータは、図 5 に示す如く、パケットヘッダ部 5 0 1（例えば特定の 2 バイトコードとする）、データ長を示すデータ長部 5 0 2（2 バイト）、そしてそのデータ長で示されるバイト数の制御コマンドデータ部で構成される。

【 0 0 3 6 】

かかるパケットにより印刷を行うプリンタの場合、通信の際のノイズ等の影響により、データが破壊されていることがある。制御コマンドデータ部 4 0 2 に、破壊された制御コマンドがあると、プリンタは解釈不能となり、エラーになったり、処理を継続できない状況に陥り、すなわち、次の印刷ジョブを行ったとしても、それを実行することができなくなる。そこで、このような解釈不能な制御コマンドがあると、通信時にエラーが発生したと判断し、そのパケットを破棄し、最悪でも印刷処理が続行できるようにする。

【 0 0 3 7 】

しかし、もし、無視されたデータ部にジョブエンドコマンド（＝ジョブキャンセルコマンド）があると、当然、そのジョブエンドコマンドは無視されることに

なるので、先に説明した実施形態（第 1 の実施形態）の動作が保証されなくなる。

【 0 0 3 8 】

そこで、本第 2 の実施形態では、かかるパケット通信で印刷データを受信する場合であっても、操作者が任意のタイミングでジョブのキャンセルを行えるようにする場合を説明する。なお、プリンタの装置構成は、図 4 と同様であるものとする。

【 0 0 3 9 】

プリンタ側の動作手順を図 6 のフローチャートに従って説明する。この処理は、図 2 のステップ S 2 0 5、2 0 6 に対応するものであり、それ以前は図 2 と同様である。

【 0 0 4 0 】

まず、ステップ S 6 0 1 で受信バッファからパケットヘッダを読み取り（受信バッファが空の場合には受信するまで待って読み取り）、ステップ S 6 0 2 でデータ長部 5 0 2 に格納されているデータを取得する。そして、ステップ S 6 0 3 で、制御コマンドデータ部 5 0 3 からデータをリードし、ステップ S 6 0 4 でそれがエンドマークであるか否かを判別する。エンドマークでないと判別した場合には、ステップ S 6 0 5 に進み、制御コマンドデータ部 5 0 3 の全データについて判別処理したか否かを判断し、否の場合にはステップ S 6 0 3 に戻り、次のデータについての判別を行う。また、注目パケットの制御コマンドデータ部 5 0 3 内の全データについての判別処理が行われたと判断した場合（データ長で判別できる）、次のパケットについて処理を行うため、ステップ S 6 0 1 に戻る。

【 0 0 4 1 】

こうして、受信した各パケット内の制御コマンドデータ部にエンドマークの存在の判別処理を繰り返していった、最終的にエンドマークが検出されると、ステップ S 6 0 4 からステップ S 6 0 6 に進み、ジョブキャンセルした時点で解釈実行していたデータ位置から、エンドマークを含むパケットまでを廃棄処理する。

【 0 0 4 2 】

図 7 は第 2 の実施形態におけるホストコンピュータ 1 0 1 の動作処理手順を示

している。この処理は、図3におけるステップS305に置き換わるものである。

【0043】

ステップS701では、プリンタからジョブキャンセル通知を受けた時点で、パケットを出力中であったか否か、すなわち、パケットの途中まで出力した時点でジョブキャンセルの通知を受けたか否かを判断する。

【0044】

パケットの途中まで出力していると判断した場合には、ステップS702において、そのときのデータ長を取得し、ステップS703で未出力となっているデータ量についてダミーデータを付加して、プリンタ側とのシーケンスのずれを防ぐ。そして、ステップS704で付加したダミーデータを含む、パケットの残りを出力する。

【0045】

ステップS704での出力が完了したとき、及び、ステップS701でパケットの出力中ではない（1つのパケットの出力が完了したとき）と判断した場合には、ステップS705に進み、エンドマーク付きパケットを生成する。このパケットにおける制御コマンドデータ部503はエンドマークのみで良く、従って、データ長部502もエンドマークのバイト数のみを記述しておけば良い。ステップS706では、生成したパケットを出力することになる。

【0046】

図9は第2の実施形態におけるダミーデータの印字結果を示している。901は印字を中断するまでに印字していた最後のデータで、902はダミーデータを印字した結果であり、本実施形態では印刷がキャンセルされたことをオペレータに視覚的に訴える文字にした。903は記録紙である。印刷がキャンセルされたことを示すイメージの印刷の仕方は、S706でホストがコマンドを付加してプリンタで印刷する場合と、S206でエンドマークを検出した後の排紙前にプリンタが付加して印刷する場合の2通りが考えられ、S206で付加する場合は印字バッファに直接902の文字もしくはイメージを書き込めば良く、S706でホストが付加する場合は、エンドマーク付きパケットを出力したのちに、902

のキャンセルされたことを示す文字もしくはイメージを印刷するためのビットマップイメージの描画コマンドのパケットを生成しプリンタに送信する。プリンタ側では、エンドマーク検出後、送信された描画コマンドに基づき902のイメージを印刷し、排紙を行い、次のジョブに備える。

【0047】

また、第1の実施の形態においては、S206のあとでプリンタ側で902のようなイメージを印刷し、排紙しても良いし、S305のあとホストで902のイメージを印刷するコマンドを作成し、そのコマンドに基づきS206のあとプリンタが印刷し、排紙しても良い。

【0048】

<第3の実施形態>

昨今のプリンタは、複数のプリンタ言語に対処するものが多い。この理由は、比較的古いタイプのホストコンピュータ上で動作してるOS又はアプリケーションに対処できるようにするため、及び、プリンタ言語にも適用分野がある等の理由である。

【0049】

今現在の多くのプリンタは、ページ記述言語で記述された印刷データを解釈するものであるが、古いタイプではそのようなページ記述言語を使用していないものも現存し、今現在でも使用されている。

【0050】

このようなプリンタ言語では、当然、ジョブの終了を示す制御コマンドそのものが存在しないので、上記第1、第2の実施形態では対処しにくい。

【0051】

そこで、本第3の実施形態では、このようなジョブエンドを示すエンドマークのないプリンタ言語をエミュレーションした場合について説明する。なお、受信した印刷データを検査し、複数あるうちのどのエミュレーションで動作させるか決定し、その決定されたエミュレーションで動作する技術については公知であるので、その説明は省略する。

【0052】

操作部より印刷のキャンセル指示があったとき、それ以降のデータを廃棄するのは、第 1、第 2 の実施形態と同様である。問題は、どこまで廃棄するかである。

【 0 0 5 3 】

本第 3 の実施形態では、印刷のキャンセルの指示があった時点で処理していたデータ以降の、受信バッファに格納されているデータを廃棄し、且つ、所定時間経過してもホストコンピュータから印刷データが来ない場合を、ジョブエンドと見なす。換言すれば、印刷キャンセルを指示した以降に受信しているデータは全て破棄し、受信しなくなって所定時間経過した後に受信したデータについて印刷処理を開始するようにした。

【 0 0 5 4 】

なお、ここでの所定時間は、数秒から数十秒が妥当であり、プリンタが置かれている環境に応じて操作部より適宜設定登録できるようにすることが望ましい。

【 0 0 5 5 】

上記特徴を実現するため、第 3 の実施形態におけるプリンタは、図 8 の処理手順に従い動作すれば良いであろう。なお、同フローチャートは、図 2 のステップ S 2 0 3 の直後に置き換わるものである。

【 0 0 5 6 】

まず、ステップ S 8 0 1 で受信バッファ内の未処理のデータを廃棄処理し、ステップ S 8 0 2 でデータ受信されたか否かを判断する。受信されると受信バッファにそのデータが格納されることになるので、ステップ S 8 0 1 に戻り、受信されるデータは廃棄し続ける。

【 0 0 5 7 】

また、受信されなくなると、ステップ S 8 0 3 に進み、所定時間経過したか否かを判断する。否の場合にはステップ S 8 0 2 に戻り、所定時間経過するまで待つことになる。こうして、所定時間経過しても印刷データの受信がない場合には、廃棄処理を終了し、メインの印刷処理に復帰する。すなわち、所定時間経過した後に受信した印刷データについては、印刷処理の対象とすべく、印刷待機状態に移行する。

【 0 0 5 8 】

また、上記第 1 乃至第 3 の実施形態では、ホストコンピュータとプリンタとが、双方向通信インターフェースを介して接続するにしても、その接続形態が 1 対 1 の例を示したが、ネットワークプリンタとして機能するために、ネットワークインターフェースカードを搭載することで、多数のホストコンピュータからの印刷データについて印刷を行う装置に適用しても構わない。この場合、印刷キャンセルを指示したときに、処理中のジョブの発信元であるホストコンピュータに、印刷キャンセルを通知すれば良いであろう。

【 0 0 5 9 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、印刷のキャンセル指示した場合に、後続する他の印刷ジョブに影響を与えることなく、速やかにその印刷ジョブのキャンセルが行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

ホストコンピュータとプリンタ装置で構成された印刷システム装置の構成図

【図 2】

印刷キャンセルのプリンタ側の処理の流れを示したフローチャート

【図 3】印刷キャンセルのホストコンピュータ側の処理の流れを示したフローチャートである。

【図 4】

実施形態における印刷装置の具体的なブロック構成図である。

【図 5】

第 2 の実施形態におけるパケットのデータフォーマットを示す図である。

【図 6】

第 2 の実施形態におけるプリンタ側の処理の一部を示すフローチャートである。

【図 7】

第 2 の実施形態におけるホストコンピュータ側の処理の一部を示すフローチャートである。

ートである。

【図 8】

第 3 の実施形態におけるプリンタ側の処理の一部を示すフローチャートである。

【図 9】

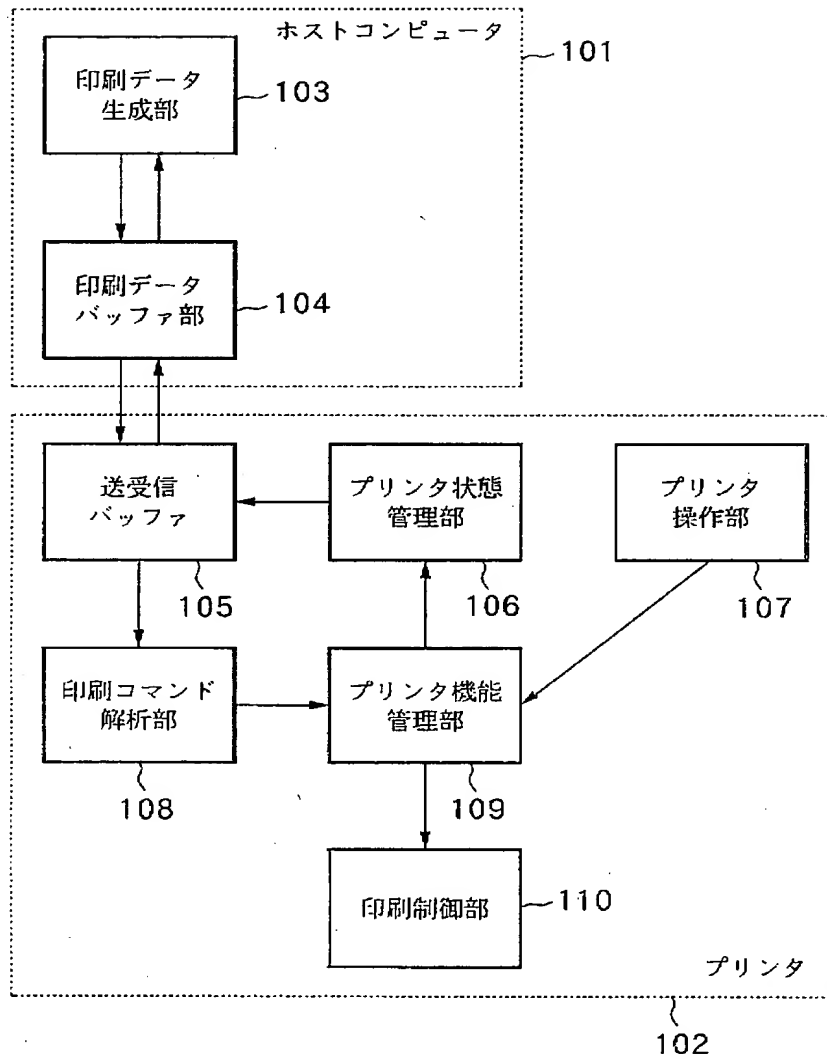
第 1 の実施形態におけるダミーデータの印字結果を示す概念図である。

【符号の説明】

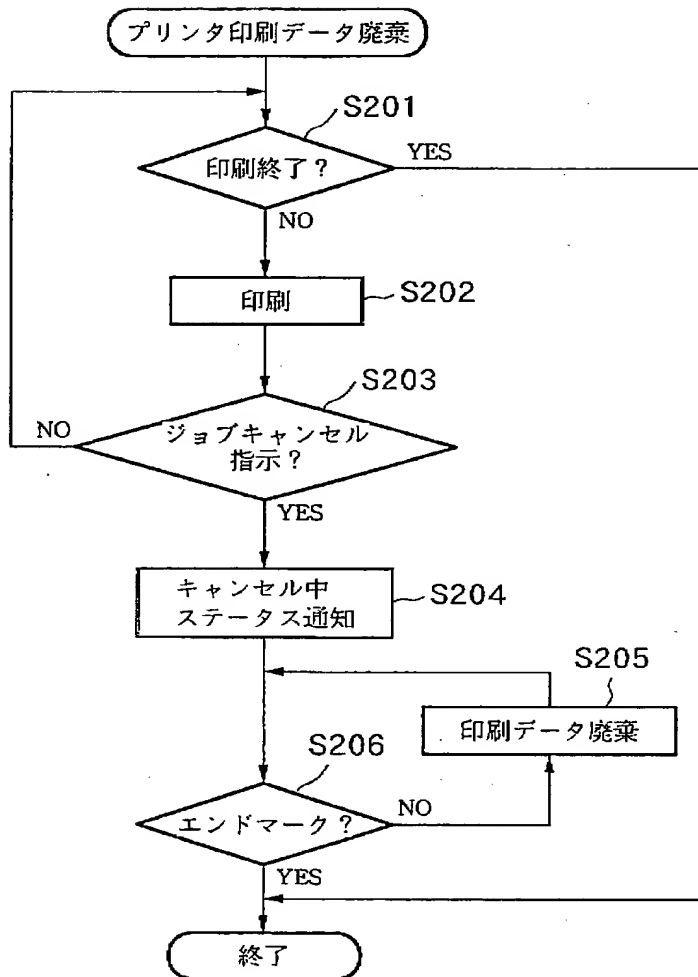
- 1 0 1 ホストコンピュータ
- 1 0 2 プリンタ
- 1 0 3 印刷データ生成部
- 1 0 4 印刷データバッファ部
- 1 0 5 送受信バッファ部
- 1 0 6 プリンタ状態管理部
- 1 0 7 プリンタ操作部
- 1 0 8 印刷コマンド解析部
- 1 0 9 プリンタ機能管理部
- 1 1 0 印刷制御部

【書類名】 図面

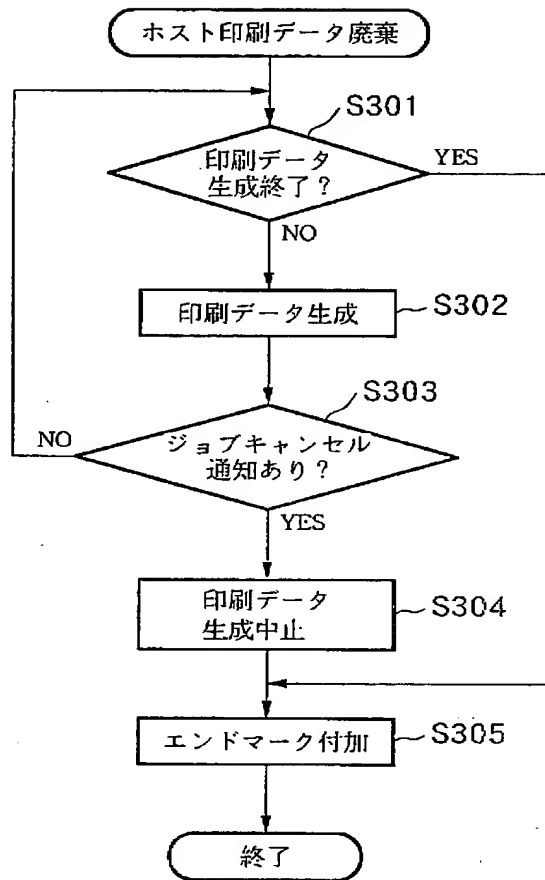
【図 1】



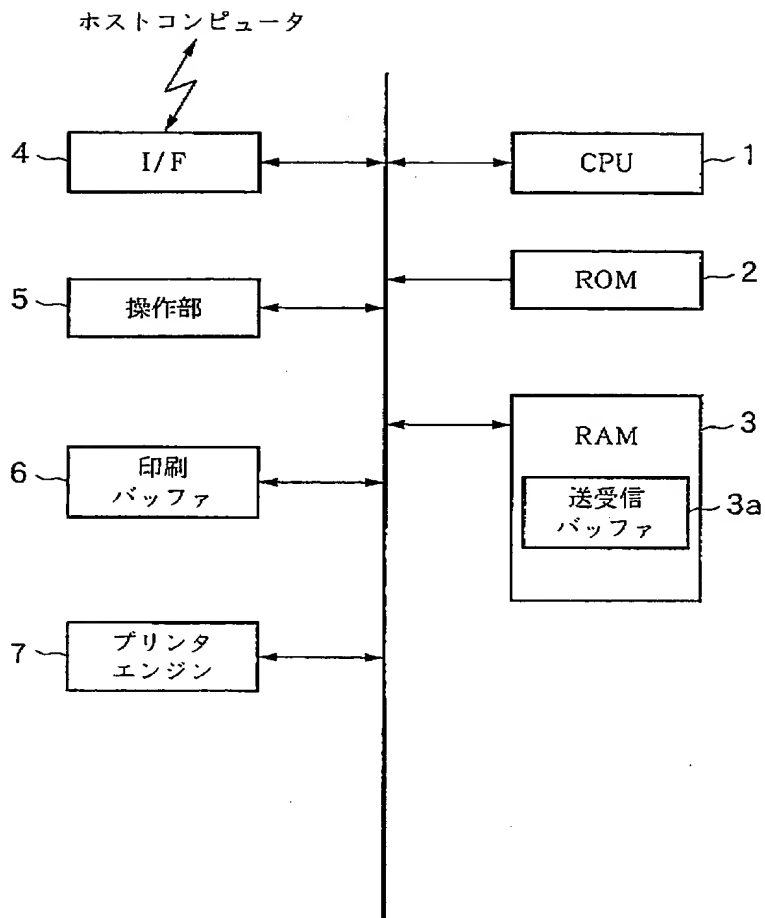
【図 2】



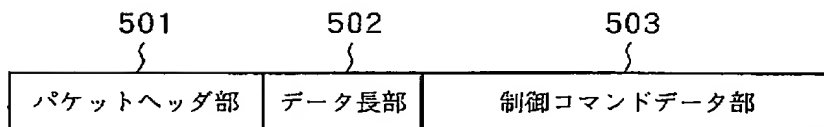
【図 3】



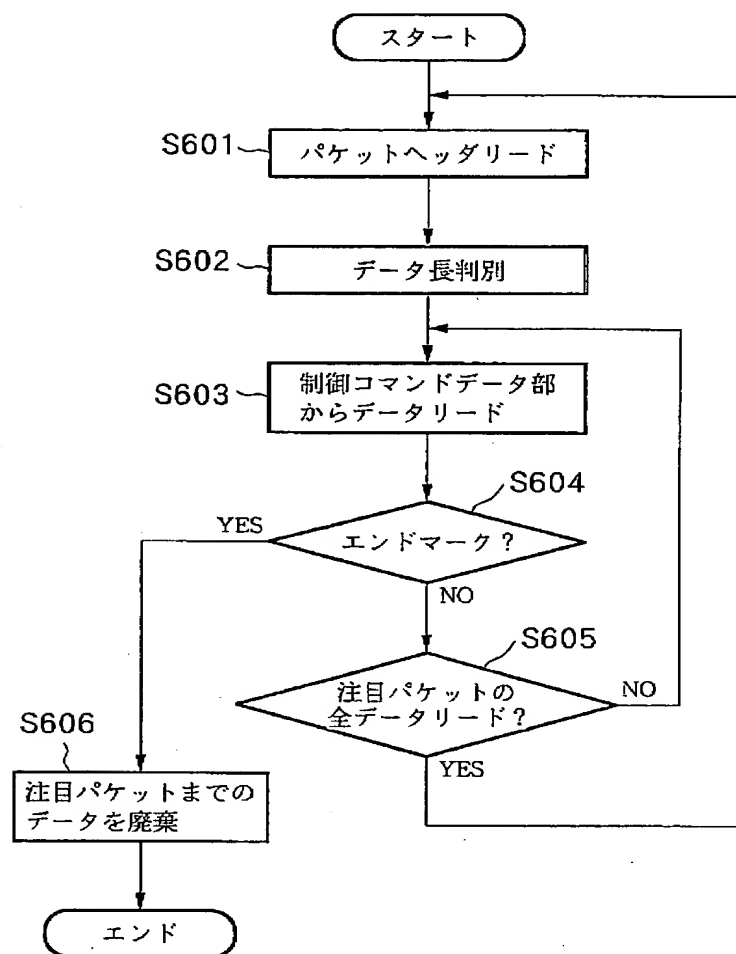
【図 4】



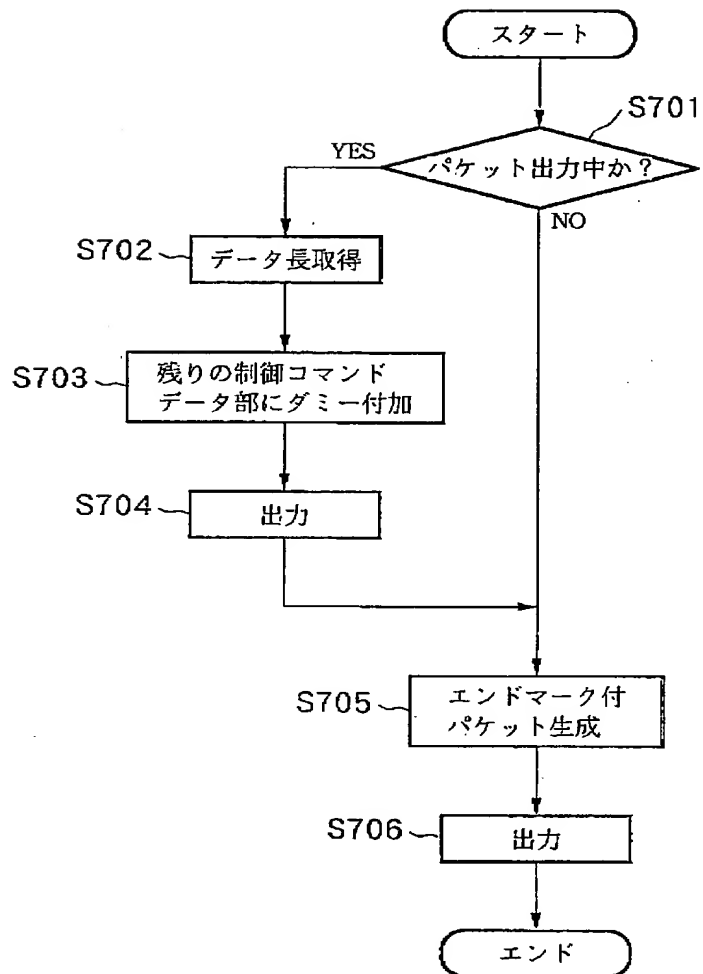
【図 5】



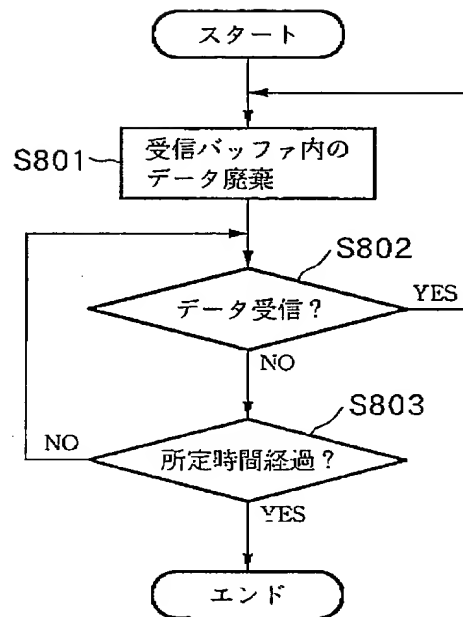
【図 6】



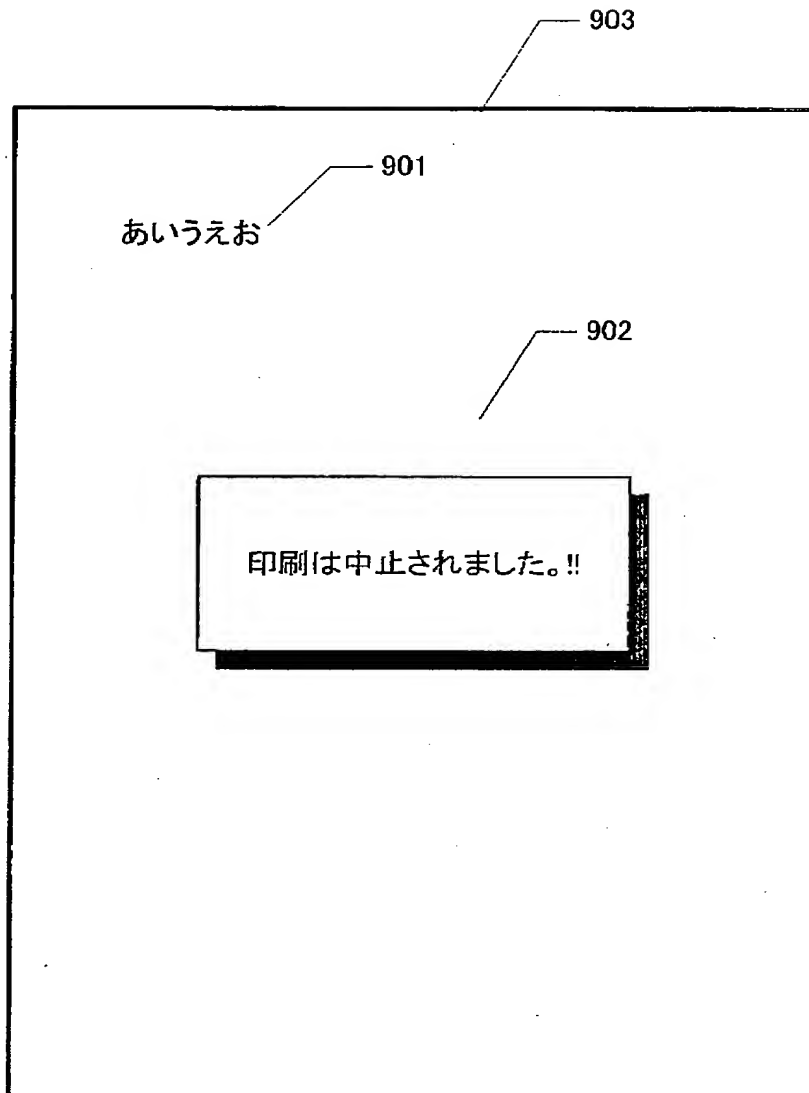
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印刷のキャンセル指示した場合に、後続する他の印刷ジョブに影響を与えることなく、速やかにその印刷ジョブのキャンセルが行えるようにする。

【解決手段】 印刷処理中にプリンタ操作部 1 0 7 より印刷のキャンセルの指示入力があると、プリンタ機能管理部 1 0 9 は、その旨を印刷コマンド解析部 1 0 8 に通知する。印刷コマンド解析部 1 0 8 は、この通知があると、その時に処理していた、送受信バッファ内のデータ以降を検索し、キャンセルした際のジョブの終了を示すエンドマークコマンドを探し出し、その間のデータを破棄する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 3 3 3 3 4 0
受付番号	5 0 0 0 1 4 1 2 1 7 1
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 2 年 1 1 月 6 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100076428
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康德

【選任した代理人】

【識別番号】	100101306
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	丸山 幸雄

【選任した代理人】

【識別番号】	100115071
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康弘

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名 キヤノン株式会社